

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09078934
PUBLICATION DATE : 25-03-97

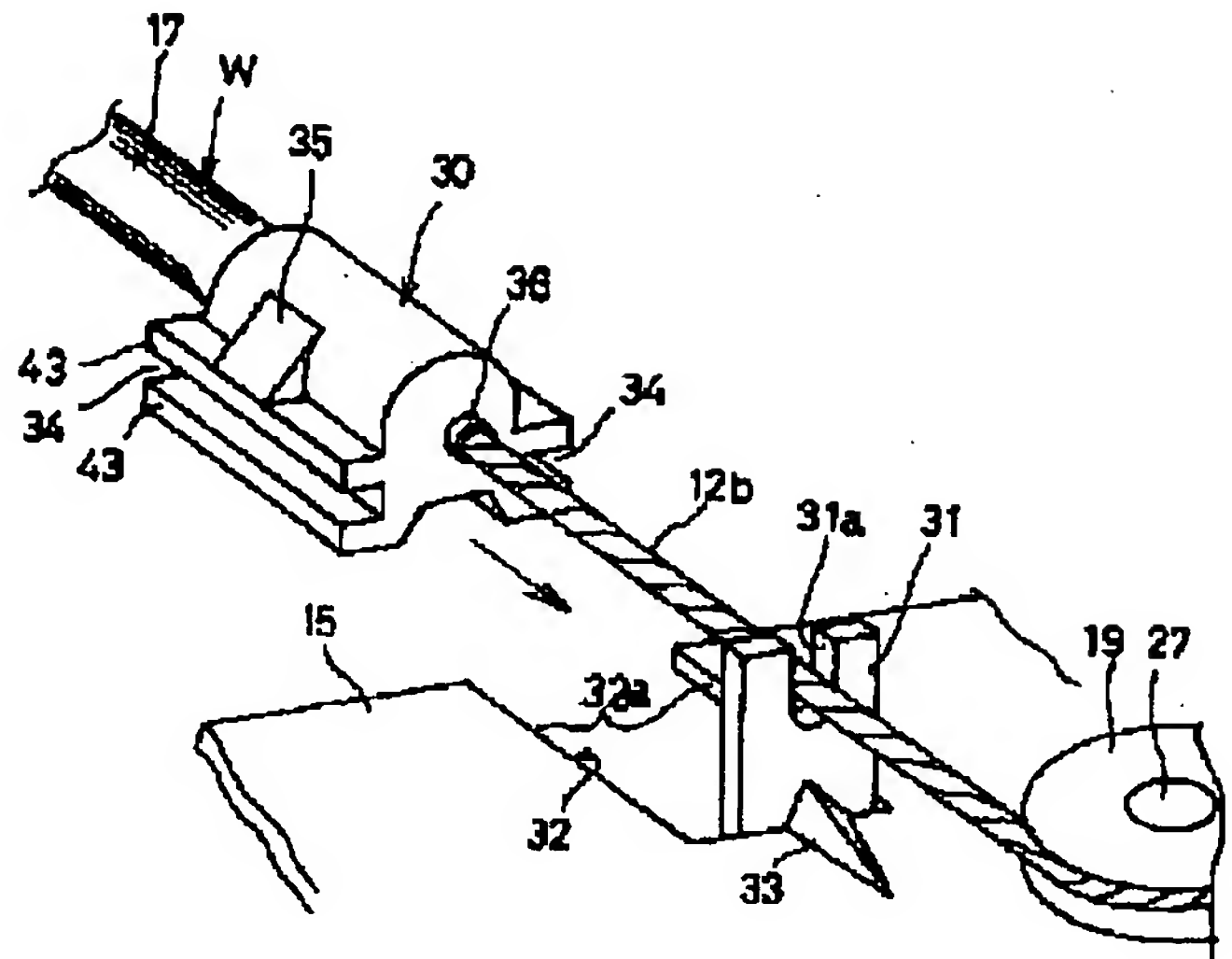
APPLICATION DATE : 14-09-95
APPLICATION NUMBER : 07237360

APPLICANT : SHIROKI CORP;

INVENTOR : NATSUME TAKANORI;

INT.CL. : E05F 11/48 B60J 1/17

TITLE : WIRE SUPPORT DEVICE OF WINDOW
GLASS LIFT MECHANISM



ABSTRACT : **PROBLEM TO BE SOLVED:** To avoid deformation due to a load produced during the movement of an inner cable and to simplify a process for providing a retainer mounting part by providing a bush part on that side of the retainer which faces a guide pulley, providing each bracket plate with a raised piece, and fitting and supporting the retainer inside a recess in the end of the raised piece.

SOLUTION: An outer cable 17 is supported at its ends on upper and lower bracket plates 15 via a retainer 30. Both ends 12b of an inner cable which are projected toward a guide pulley 19 from the retainer 30 are supported on a guide recess 31a in a raised piece 31 via a bush part 36. Because the retainer 30 has its front wall part made to abut to the raised piece 31, the retainer 30 is pressed against the raised piece 31 by means of both a load produced by the movement of the end 12b and the pressing force of the flat steel wire of the outer cable 17. Therefore, destruction due to compressive loads is unlikely to occur, and the retainer 30 causes no creep deformation around the inner cable. A process for a mounting part can thus be simplified.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

BEST AVAILABLE COPY

特開平9-78934

(43)公開日 平成9年(1997)3月25日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 5 F 11/48			E 0 5 F 11/48	C
B 6 0 J 1/17			B 6 0 J 1/17	A

審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-237360

(22)出願日 平成7年(1995)9月14日

(71)出願人 590001164

シロギ工業株式会社

神奈川県藤沢市桐原町 2 番地

(72)発明者 松本 敏行

神奈川県藤沢市桐原町 2 番地シロキ工業株式会社内

(72)発明者 三好 勝彦

神奈川県藤沢市桐原町 2 番地シロキ工業株式会社内

(72)発明者 山本 健次

神奈川県藤沢市桐原町 2 番地シロキ工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 三浦 邦夫

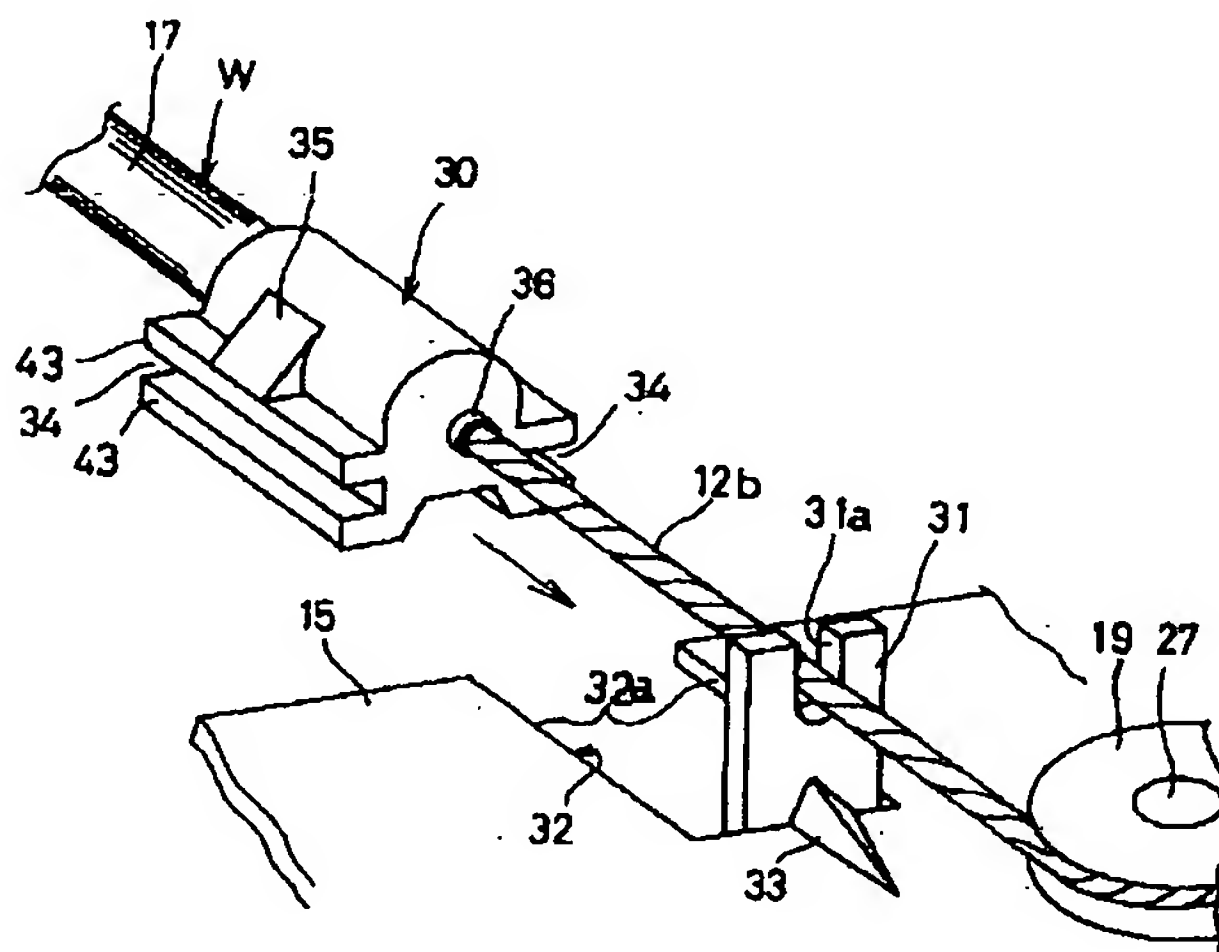
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置

(57) 【要約】

【目的】 インナケーブル移動時の荷重によってリテーナを変形させないウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置を提供すること、及び、リテーナの装着部を設けるための工程を簡略化できるウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置を提供すること。

【構成】 リテーナのガイドプーリ側に向く面に、インナケーブルをリテーナ本体側から該ガイドプーリ側に突出させるブッシュ部を設け、ブラケットプレート of 端部に、一対のガイドプーリにそれぞれ対応させて、一対の互いに略平行な切込線により、切り起こし片を設け、この切り起こし片の先端部に、リテーナのブッシュ部を挿入するガイド凹部を設け、一対の平行な切込線によってブラケットプレート端部に形成された切欠凹部に、アウトケーブルを支持するリテーナを嵌合支持させたウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上下方向のガイドレールを有するブラケットプレート；上記ガイドレールに移動案内されたウィンドガラス；上記ブラケットプレートにガイドレールの上下端部に対応させて設けた一对のガイドプーリ；両端部が上記ウィンドガラスに接続され、中間部が巻取ドラムに巻き回されたインナケーブル；上記インナケーブルを巻取ドラムから上下のガイドプーリ間で摺動自在に案内するアウトケーブル；及び、このアウトケーブルのガイドプーリ側の端部を支持する、ブラケットプレートに固定されたリテーナ；を備えたウィンドガラスの昇降機構において、リテーナの上記ガイドプーリ側に向く面に、インナケーブルをリテーナ本体側から該ガイドプーリ側に突出させるブッシュ部を設け、上記ブラケットプレートの端部に、一对のガイドプーリにそれぞれ対応させて、一对の互いに略平行な切込線により、切り起こし片を設け、この切り起こし片に、上記リテーナのブッシュ部を挿入するガイド凹部を設け、上記一对の平行な切込線によってブラケットプレート端部に形成された切欠凹部に、アウトケーブルを支持する上記リテーナを嵌合支持させたこと、を特徴とするウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。

【請求項2】 請求項1において、切り起こし片は、ブラケットプレートの平面と略直交していて、ガイド凹部に上記ブッシュ部を挿入させた状態で上記切欠凹部に嵌合支持させたりテーナの一端部に当接しているウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。

【請求項3】 請求項1において、ブッシュ部は、リテーナ本体とは別部材からなる長尺のチューブ状に構成され、このリテーナ本体に備えた突出孔から切り起こし片に向けて突出されているウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。

【請求項4】 請求項3において、チューブ状のブッシュ部は、突出孔より小径の長尺円筒部と、リテーナ本体内で係止される、該突出孔より大径の係止部とを備えているウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。

【請求項5】 請求項4において、長尺円筒部は、リテーナ本体から突出する部分が切欠凹部の上記一对の平行な切込線より長くまたは該切込線と略等しい長さに形成されているウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。

【請求項6】 請求項3において、アウトケーブルは、インナケーブルを直接覆う合成樹脂材料からなるライナーを備え、上記チューブ状のブッシュ部は、このライナーを上記突出孔から外方に突出可能に延出させて構成されているウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。

【請求項7】 請求項6において、ライナーの上記延出部は、リテーナ本体から突出する部分が切欠凹部の上記一对の平行な切込線より長くまたは該切込線と略等しい

長さに形成されているウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。

【請求項8】 請求項1または2において、切り起こし片には、ガイド凹部と対応する凹部を備えた合成樹脂材料からなるキャップ部材が装着されているウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】本発明は、車両等のウィンドガラスを昇降させるウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置に関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】例えば、自動車のウィンドガラスを昇降させるウィンドガラス昇降機構は、ウィンドガラスを支持するスライダベースを、ドアの補強部材に支持されたガイドレールに上下移動可能に支持し、ワイヤの両端部をこのスライダベースに接続してガイドレール上下のガイドプーリに巻き掛けた後、該ワイヤの中間部を巻取ドラムに巻き付けた構成とされている。このような構成のウィンドガラス昇降機構は、手動等で巻取ドラムを回転駆動すると、ワイヤの両端部のいずれか一方が巻き取られかつ他方が解放され、これによりウィンドガラスが昇降される。

【0003】ところで、上記ワイヤは、実際にはアウトケーブルと、このアウトケーブル内に挿入され該アウトケーブルから出没可能なインナケーブルからなり、このアウトケーブルの両端部が、ガイドレールの上下端部に固定した一对のブラケットプレートそれぞれのガイドプーリと対向する位置に、リテーナを介して支持されている。このアウトケーブルからリテーナの突出孔を通してガイドプーリ側に突出するインナケーブルは、上述のようにガイドプーリに巻き掛けられた後、スライダベースに固定されている。

【0004】巻取ドラムへの巻き取りにより、ほぼ無端状のインナケーブルを上部と下部において互いに反対向きに移動させるウィンドガラス昇降機構は、例えば下方のブラケットプレートに固定したリテーナ側でインナケーブルがアウトケーブルに引き込まれると、上方のブラケットプレートに固定したリテーナ側ではインナケーブルがアウトケーブルからガイドプーリに向けて押し出され、その荷重及び同方向に移動しようとするアウトケーブルによる押圧力が、該上方のリテーナのインナケーブル突出部周辺に作用する。逆に、上方のリテーナ側でインナケーブルがアウトケーブルに引き込まれると、下方のリテーナ側ではインナケーブルがアウトケーブルからガイドプーリに向けて押し出され、その荷重及び同方向に移動しようとするアウトケーブルによる押圧力が、該下方のリテーナのインナケーブル突出部周辺に作用する。このため、合成樹脂材料からなるリテーナは該突出部周辺に、場合によっては、一定の荷重または応力を負

荷したとき材料の変形が時間の経過と共に増加するクリープ変形を生じる虞れがある。

【0005】また上記ウィンドガラス昇降機構は、ブラケットプレートにリテーナを装着する装着部を別途設けているので、この装着部を設けるための工程が、各部の加工工程とは別個に必要であった。このような工程は、1つでも減らすことがコストダウンに繋がり、好ましい。

【0006】

【発明の目的】本発明は、ウィンドガラス昇降機構に関する上記問題意識に基づき、インナケーブル移動時の荷重によってリテーナを変形させないウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置を提供すること、及び、リテーナの装着部を設けるための工程を簡略化できるウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置を提供することを目的とする。

【0007】

【発明の概要】上記目的を達成するための本発明は、上下方向のガイドレールを有するブラケットプレート；上記ガイドレールに移動案内されたウィンドガラス；上記ブラケットプレートにガイドレールの上下端部に対応させて設けた一対のガイドプーリ；両端部が上記ウィンドガラスに接続され、中間部が巻取ドラムに巻き回されたインナケーブル；上記インナケーブルを巻取ドラムから上下のガイドプーリ間で摺動自在に案内するアウトケーブル；及び、このアウトケーブルのガイドプーリ側の端部を支持する、ブラケットプレートに固定されたリテーナを備えたウィンドガラスの昇降機構において、リテーナの上記ガイドプーリ側に向く面に、インナケーブルをリテーナ本体側から該ガイドプーリ側に突出させるブッシュ部を設け、上記ブラケットプレートの端部に、一対のガイドプーリにそれぞれ対応させて、一対の互いに略平行な切込線により、切り起こし片を設け、この切り起こし片の先端部に、上記リテーナのブッシュ部を挿入するガイド凹部を設け、上記一対の平行な切込線によってブラケットプレート端部に形成された切欠凹部に、アウトケーブルを支持する上記リテーナを嵌合支持させたことを特徴としている。

【0008】

【発明の実施の形態】以下図示実施例に基づいて本発明を説明する。図8は、本発明によるウィンドガラス昇降機構9の全体構造を示すもので、車両のドア内の補強部材に固定されるガイドレール10には、スライダベース11が、このガイドレール10に沿って昇降移動可能に支持されている。このスライダベース11には、図示しないウィンドガラスが固定されており、このウィンドガラスは、スライダベース11がワイヤWによって昇降されることにより昇降移動される。このワイヤWは、アウトケーブル16、17と、このアウトケーブル16、17内に挿入され該アウトケーブル16、17から出沒するインナケーブル12を有している。

【0009】ガイドレール10の上部と下部に、金属製のブラケットプレート14と15がそれぞれ固定されている。該ブラケットプレート14、15にはそれぞれ、ガイドプーリ18、19が、かしめ回転軸26、27により回転自在に支持されている。車両のドア内の補強部材に固定されるワイヤ式レギュレータ20内方の巻取ドラム22に所定回数巻き回された上記インナケーブル12の両端部12a、12bは、アウトケーブル16、17内を通して外方に突出し、ガイドプーリ18、19にそれぞれ巻き掛けられた後、同一のスライダベース11つまりウィンドガラスに固定される。よって、ワイヤ式レギュレータ20は、巻取ドラムが操作ハンドル（図示せず）によって回転されると、インナケーブル12の両端部12a、12bのいずれか一方を巻き取りかつ他方を解放し、これによりスライダベース11を上下動させてウィンドガラスを昇降させる。

【0010】アウトケーブル16と17はそれぞれ、一端部が、ワイヤ式レギュレータ20のハウジングケース21に固定され、他端部が、ブラケットプレート14、15にリテーナ30を介して支持されている。図2と図3に示すように、アウトケーブル17は、インナケーブル（12b）を直接覆う、ポリアセタール樹脂等の合成樹脂材料からなるライナー40と、このライナー40の外周を覆う螺旋状の平鋼線39と、この平鋼線39の外周を覆う、塩化ビニール等の合成樹脂材料からなるアウトケーシングとを備えている。

【0011】リテーナ30、及びワイヤWを支持するワイヤ支持装置の構造を、以下図1～図7を用いて説明する。このリテーナ30及びその周辺の支持構造は、ブラケットプレート14側と15側とで同じであるので、両者を代表してブラケットプレート15側のみ説明する。

【0012】図7にワイヤ支持装置の組立状態を示し、図1にその要部の組立前の状態を示す。リテーナ30は、全体が合成樹脂材料からなり、ブラケットプレート15に固定されたときガイドプーリ側に向く面に、インナケーブル12の端部12bをリテーナ本体側から該ガイドプーリ19側に突出させるブッシュ部36を一体に有している。リテーナ30は、ワイヤWのアウトケーブル17を挿入する挿入孔37と、このアウトケーブル17をそれ以上前方に移動させないための前壁部30aと、この前壁部30aから外方に向けて突出する筒状の上記ブッシュ部36と、挿入孔37からインナケーブル12を外方に突出させる、該ブッシュ部36に連通する突出孔42と、左右に突出した上下張出部43に挟まれた係合溝34を有している。この上下張出部43のうち上方に位置するものには、補強部35が形成されている。

【0013】またブラケットプレート15の端部には、ガイドプーリ19に対応させて、一対の互いに略平行な切込線32aにより、切り起こし片31が設けられてい

る。この切り起こし片31は、先端部に、リテーナ30のブッシュ部36を挿入するガイド凹部31aを有し、背面側に、プレスによって盛上げた補強部33を有している。切り起こし片31はまた、ブラケットプレート15の平面と略直交していて、ガイド凹部31aにブッシュ部36を挿入させた状態で切欠凹部32に嵌合支持させたリテーナ30の前壁面部30a（一端部）に当接する。上記一対の平行な切込線32aによってブラケットプレート15の端部に形成された切欠凹部32には、アウトケーブル17を支持する上記リテーナ30が、その係合溝34を嵌め込むことにより嵌合支持される。

【0014】上記リテーナ30の挿入孔37の内径は、ワイヤWのアウトケーブル17の外径と略同じに構成されている。この挿入孔37の入口付近には、アウトケーブル17の挿入を容易にするために、略テーパ状の導入部37aが形成されている。リテーナ30のブッシュ部36は、係合溝34を切欠凹部32に嵌め込んで前壁面部30aを切り起こし片31に当接させたとき、切り起こし片31のガイド凹部31aに挿入されるように位置決め形成されている。ブッシュ部36及びアウトケーブル17のライナー40の外径aと、アウトケーブル17の平鋼線39の外径bと、ガイド凹部31aの横幅cとの関係は、 $a \leq c < b$ または $c \leq a < b$ となっている。なお、 $c \leq a < b$ の関係においては、ブッシュ部36（又はライナー40）の外径aがガイド凹部31aの横幅cより大きい場合もあり得るが、このブッシュ部36（又はライナー40）は可撓性を有するため、ガイド凹部31aに問題なく嵌め込まれる。

【0015】上記構成のウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置は、次のように作動する。すなわち、操作ハンドル（図示せず）の操作により巻取ドラム22を回転させてワイヤ式レギュレータ20を作動させると、このワイヤ式レギュレータ20は、インナケーブル12の両端部12a、12bのいずれか一方を巻き取りかつ他方を解放して、スライダベース11をガイドレール10に沿って上下動させ、図示しないウィンドガラスを昇降させる。

【0016】この際、上下のブラケットプレート14、15にリテーナ30を介してアウトケーブル16、17の端部それぞれを支持されたワイヤWは、該リテーナ30からガイドプリー18、19側に突出するインナケーブル12の両端部12a、12bを、合成樹脂製のブッシュ部36を介して、切り起こし片31のガイド凹部31aに支持される。上下のリテーナ30はそれぞれ、前壁部30aを切り起こし片31に当接させているので、例えばガイドプリー19側でインナケーブル12の端部12bがガイドプリー19に向け突出する場合に、該端部12bの移動による荷重及び同方向に移動しようとするアウトケーブル17の平鋼線39による押圧力によって、リテーナ30が切り起こし片31に押し付けられ

る。この結果、合成樹脂製の該リテーナ30に圧縮荷重が加わるが、合成樹脂は、引張り力に比して、圧縮荷重による破壊が極めて起こりにくく、従って、リテーナ30はインナケーブル12の突出部周辺にクリープ変形を生じることはない。これは、ガイドプリー18側のリテーナ30においても全く同様である。

【0017】また、アウトケーブル16、17から出沒するインナケーブル12の端部12a、12bと、ガイド凹部31aとの間に、合成樹脂製のブッシュ部36が介在されるから、金属同士であるインナケーブル12と切り起こし片31が摺れ合うメタルタッチを防止できる。

【0018】また、リテーナ30をブラケットプレート15に装着するためのリテーナ装着部をなす切欠凹部32は、切り起こし片31を切り起こすときの工程で該切り起こし片31と共に形成することができる。従って、ブラケットプレートにリテーナ装着部を特別の工程で設けるような必要がなく、このリテーナ装着部の加工工程が従来に比して減少され、コストダウンが図られる。

【0019】次に、図9及び図10により、本発明による第2の実施例を説明する。この第2の実施例は、ブッシュ部36' 以外の構成は上記第1の実施例と同じであるため、第1実施例における効果に加えて、ブラケットプレート15にリテーナ30を介してワイヤWを支持する作業中に裸線状態のインナケーブル12が金属製の切り起こし片31のガイド凹部31aに摺接して傷が付くことを防ぐという効果を奏する。

【0020】すなわち、本第2の実施例において、合成樹脂材料からなり可撓性を有するブッシュ部36' は、リテーナ30' の本体とは別の部材により構成されている。このブッシュ部36' は、比較的長尺のチューブ状に構成されていて、リテーナ30' の本体に備えた突出孔42から切り起こし片31に向けて突出する、この突出孔42より小径の長尺円筒部36' aと、該リテーナ本体内で係止される、該突出孔42より大径の係止部36' bとを備えている。この長尺円筒部36' aは、リテーナ30' の本体から突出する部分が、切欠凹部32の一対の平行な切込線32aより長くまたは該切込線32aと略等しい長さに形成されている。

【0021】このような第2の実施例によれば、上記第1実施例と同じ効果、及びワイヤWをブラケットプレート15に支持する作業中にインナケーブル12（12b）を傷付ける不都合を防ぐ効果を奏することができる。しかも、この第2の実施例によれば、万一、長尺円筒部36' aが破損しても、ブッシュ部36' のみ交換すれば再利用できるから、リテーナ30' 全体を無駄にすることがない、という効果も奏することができる。

【0022】また図11に示すように、アウトケーブル17に備えた、インナケーブル12（12b）を直接覆う合成樹脂製のライナー40の前端部を、突出孔42か

ら外方に突出可能に延出させてチューブ状のブッシュ部40aとすることができる。可撓性を有するこのブッシュ部40aは、リテーナ30'の本体から突出する部分が、切欠凹部32の一对の平行な切込線32aより長くまたは該切込線32aと略等しい長さに形成されている。このような第3の実施例によっても、上記第1実施例と同じ効果、及びワイヤWをブラケットプレート15に支持する作業中にインナケーブル12(12b)を傷付ける不都合を防ぐ効果を奏することができる。

【0023】上記第2、第3の実施例では、インナケーブル12(12b)を保護する手段をリテーナ30'側に設けたが、図12に示すように、切り起こし片31に、ガイド凹部31aと対応する凹部41aを有する合成樹脂製のキャップ41を被せ、このキャップ41をインナケーブル12(12b)の保護手段として構成することもできる。このような構成の第4の実施例によれば、上記第1の実施例と同様の効果、及びワイヤWをブラケットプレート15に支持する作業中にインナケーブル12(12b)が傷つくことを防ぐ効果を奏することができる。

【0024】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、インナケーブル移動時の荷重によってリテーナを変形させず、リテーナの装着部を設けるための工程を簡略化できるウィンドガラス昇降機構のワイヤ支持装置を提供することができる。

【0025】また、請求項3及び8に記載の発明によれば、ブラケットプレートにリテーナを介してワイヤを支持する作業中に、裸線状態のインナケーブルが切り起こし片のガイド凹部に摺接して傷が付く不都合を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるウィンドガラス昇降機構の要部組立前の状態を示す斜視図である。

【図2】同要部のリテーナ支持部を示す正面図である。

【図3】同要部のリテーナ支持部を示す側面断面図である。

【図4】本発明によるリテーナを単体で示す斜視外観図である。

【図5】図4のリテーナを斜め下方から見たときの斜視外観図である。

【図6】ブラケットプレートに支持したリテーナを示す平面図である。

【図7】ガイドレール下方に位置するブラケットプレートに支持したリテーナとガイドプーリを示す斜視外観図である。

【図8】本発明によるウィンドガラス昇降機構の全体構造を示す正面図である。

【図9】本発明による第2実施例における要部組立前の状態を示す斜視図である。

【図10】同第2実施例におけるリテーナとワイヤの状態を示す側面断面図である。

【図11】本発明による第3実施例におけるリテーナとワイヤの状態を示す側面断面図である。

【図12】本発明による第4実施例における要部組立前の状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

9 ウィンドガラス昇降機構

10 ガイドレール

11 スライドベース

12 インナケーブル

12a 12b 両端部

14 15 ブラケットプレート

16 17 アウタケーブル

18 19 ガイドプーリ

30 30' リテーナ

30a 前壁部

31 切り起こし片

31a ガイド凹部

32 切欠凹部

32a 切込線

34 係合溝

36 36' 40a ブッシュ部

36'a 長尺円筒部

36'b 係止部

39 平鋼線

40 ライナー

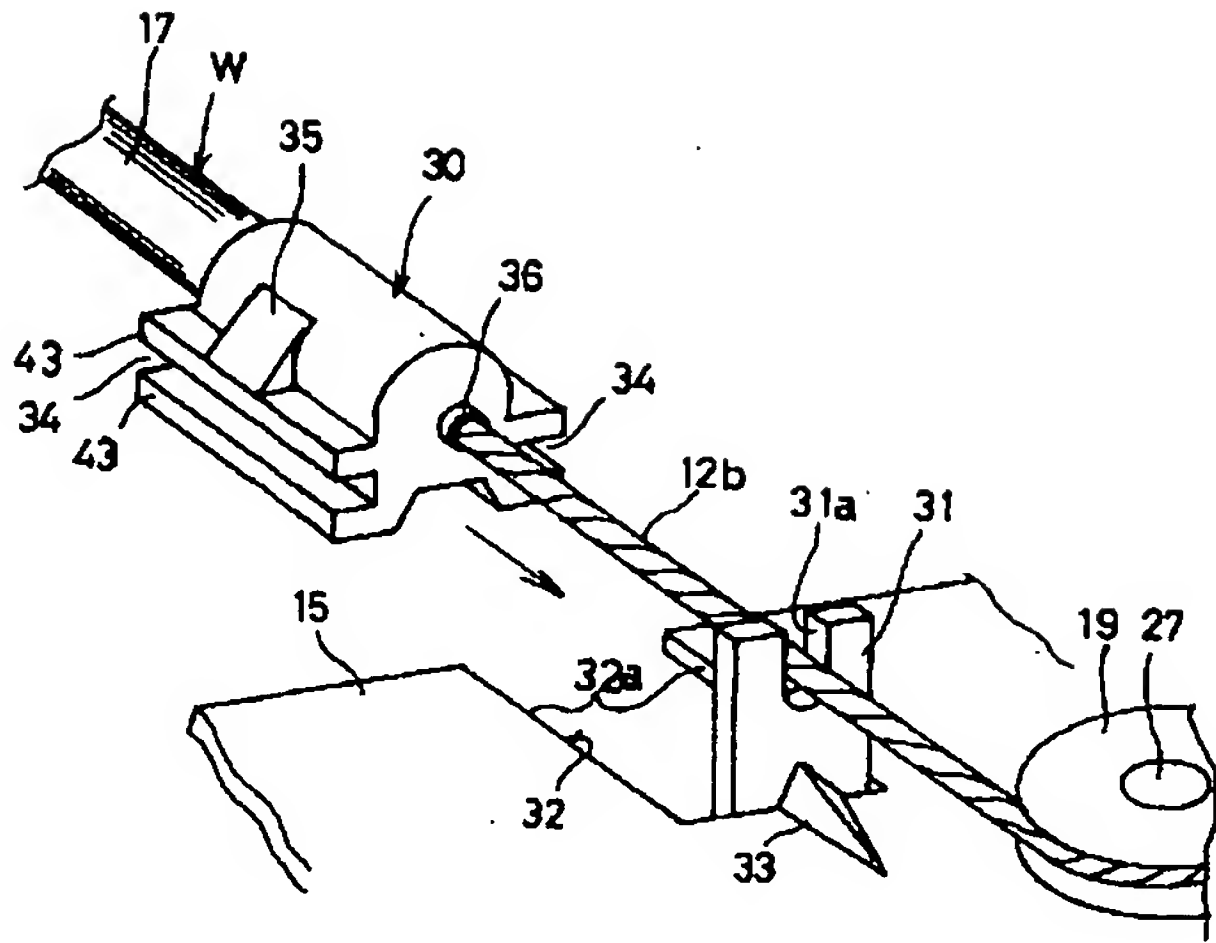
41 キャップ

41a 凹部

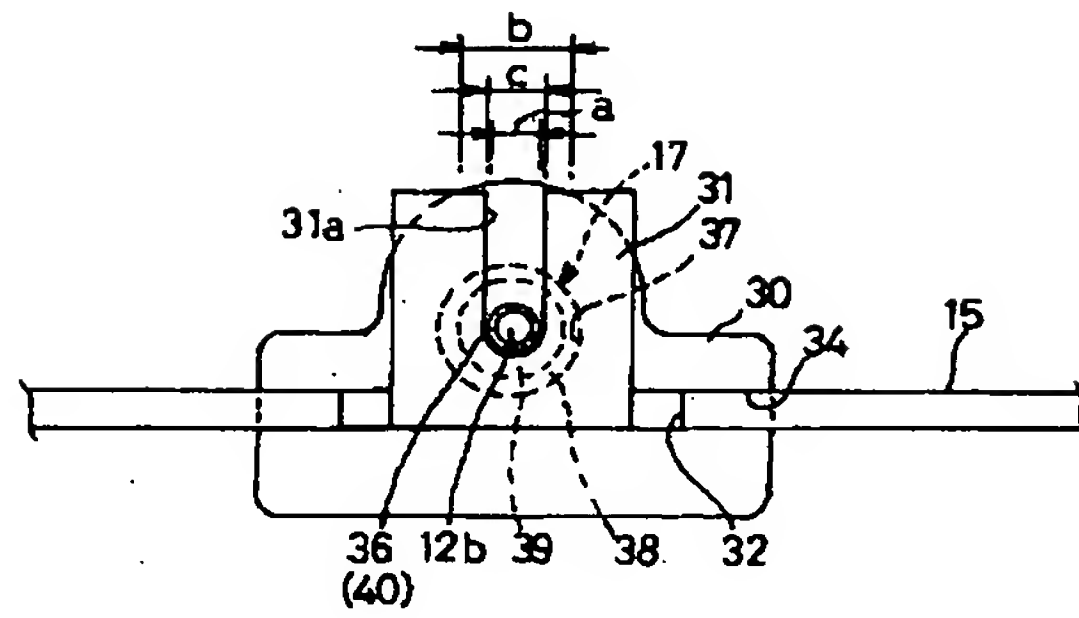
42 突出孔

W ワイヤ

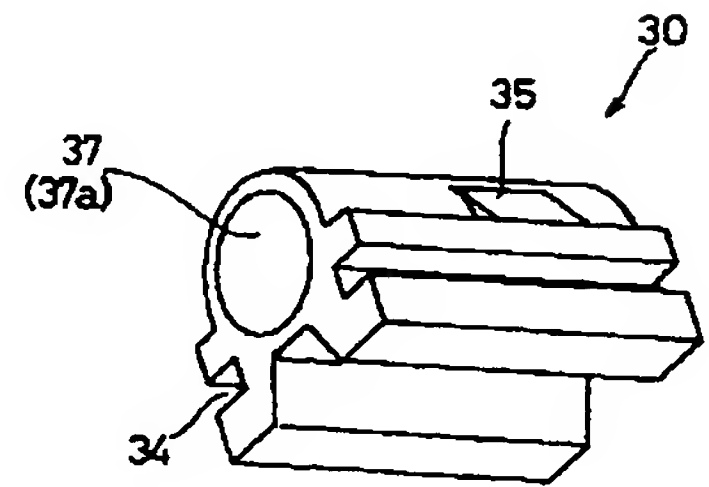
【図1】



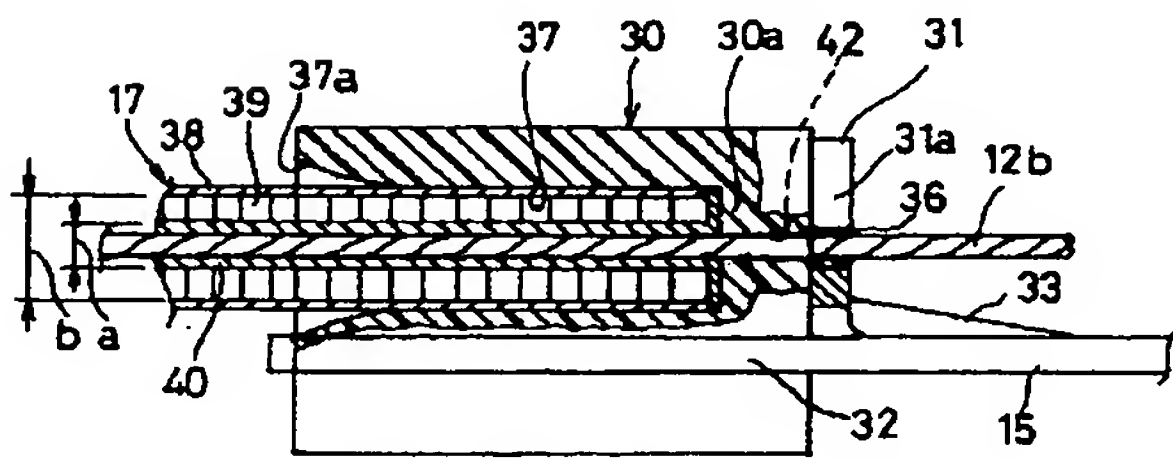
【図2】



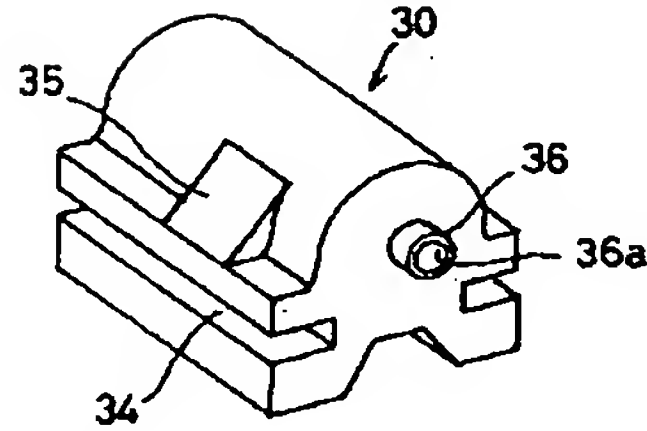
【図5】



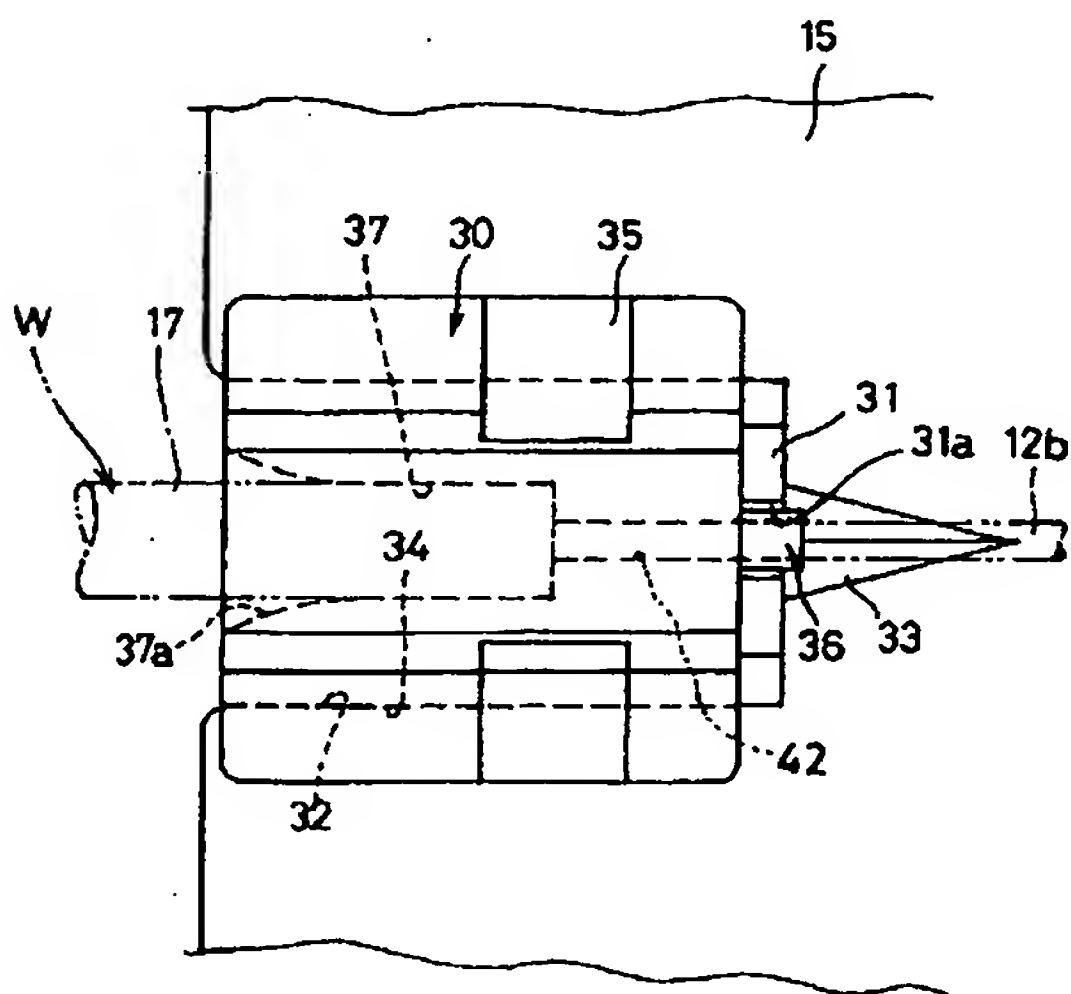
【図3】



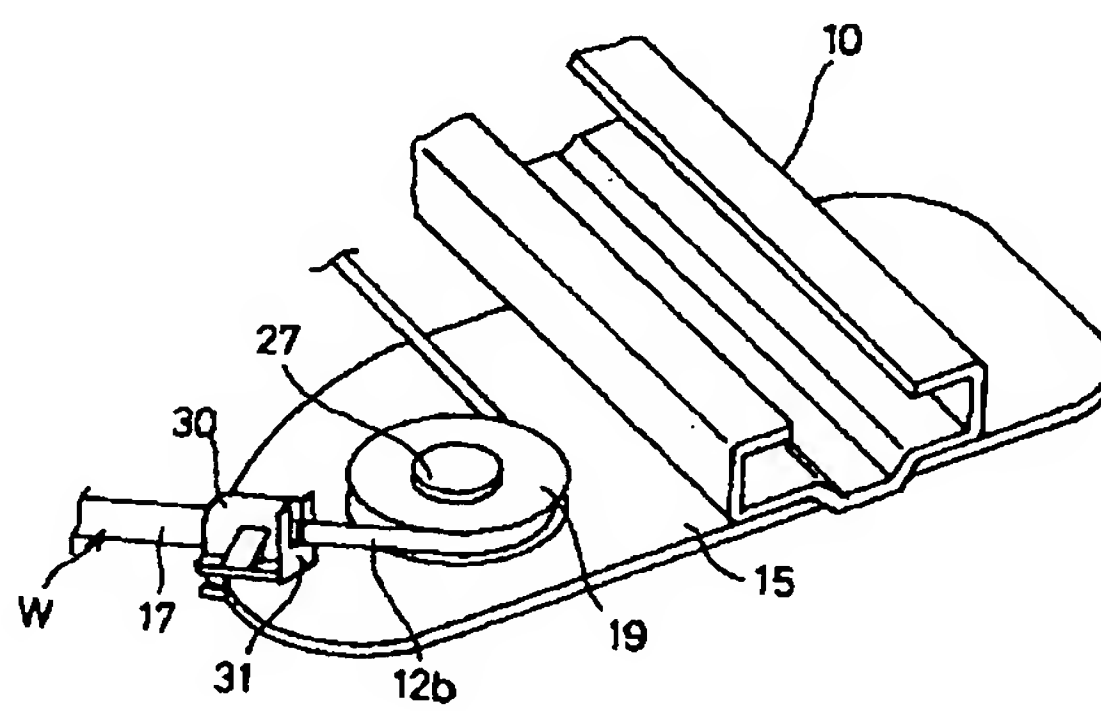
【図4】



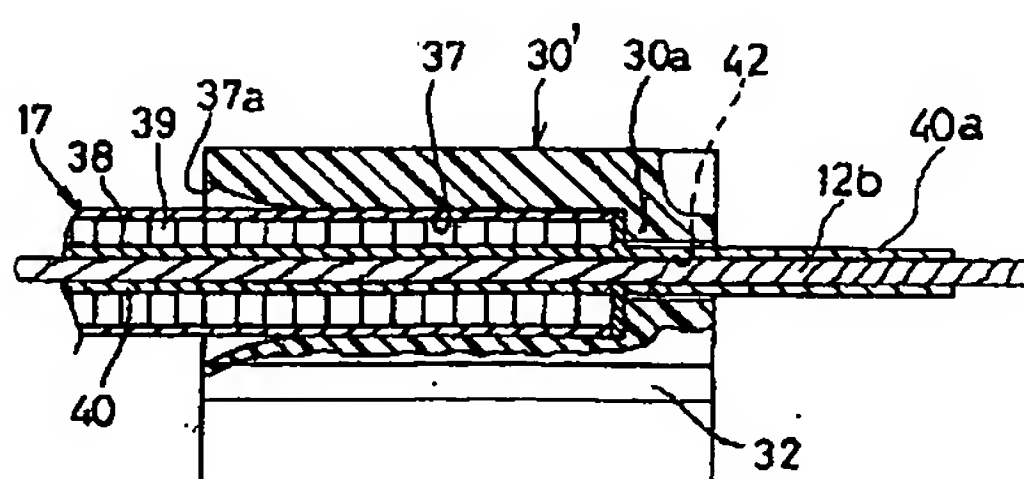
【図6】



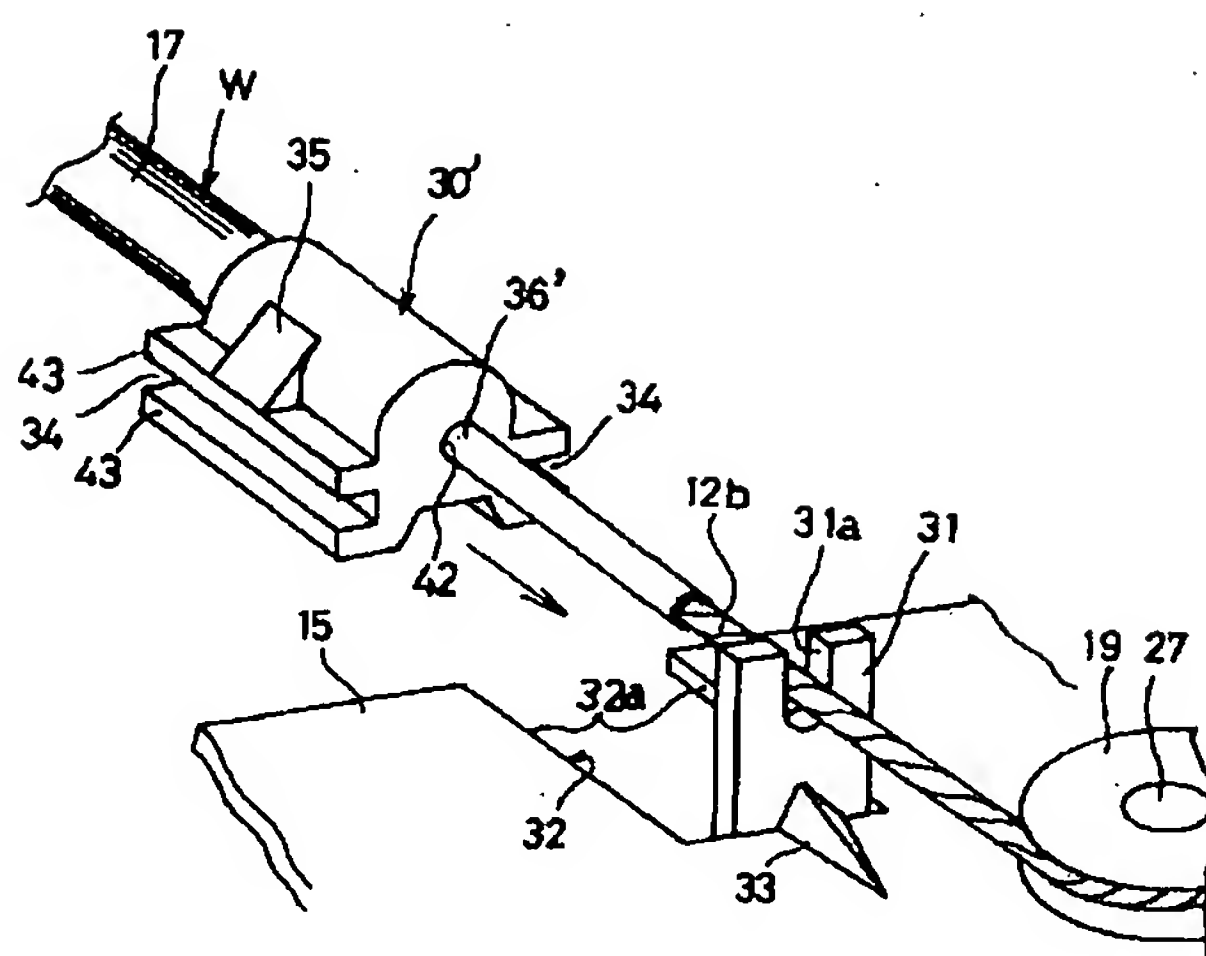
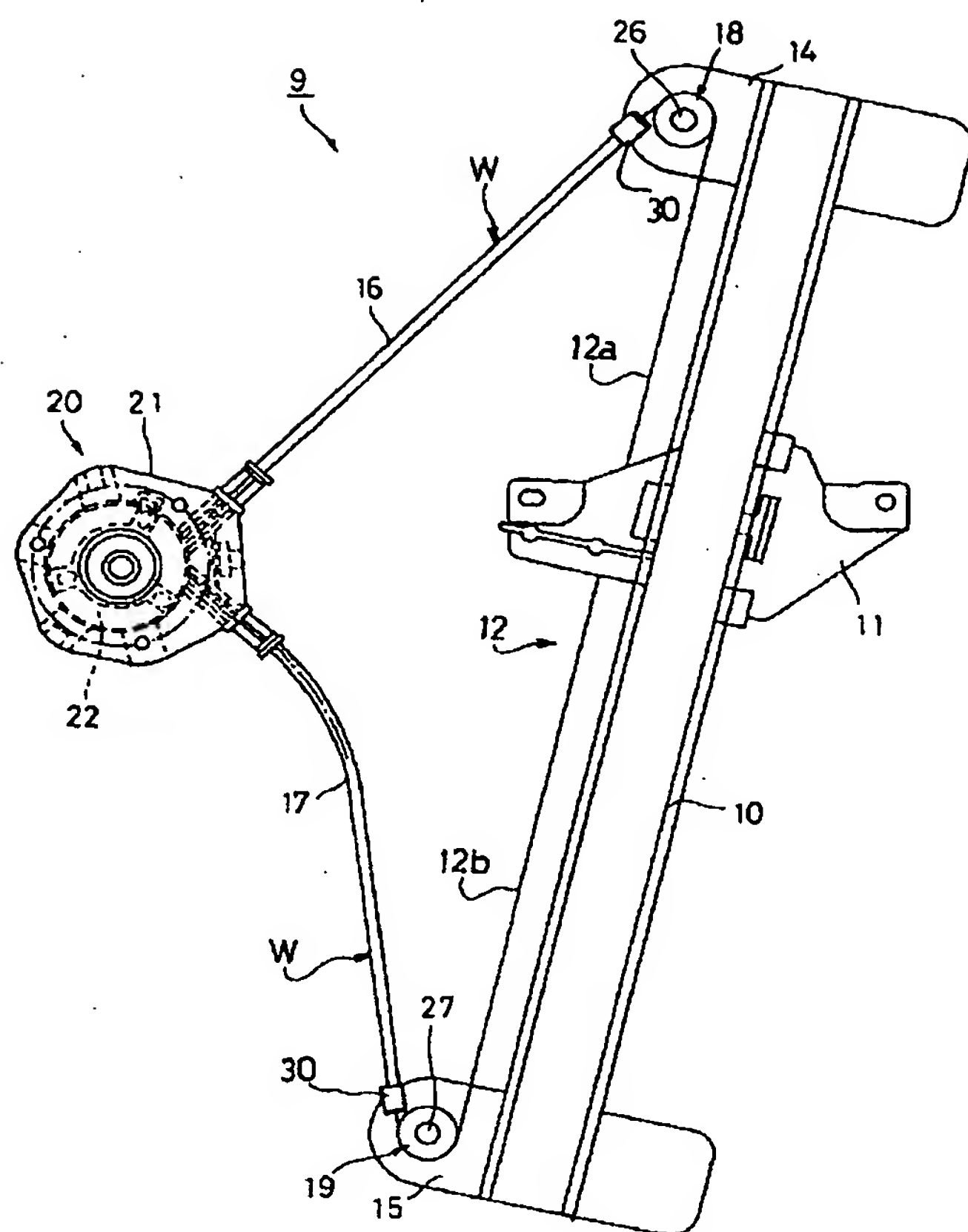
【図7】



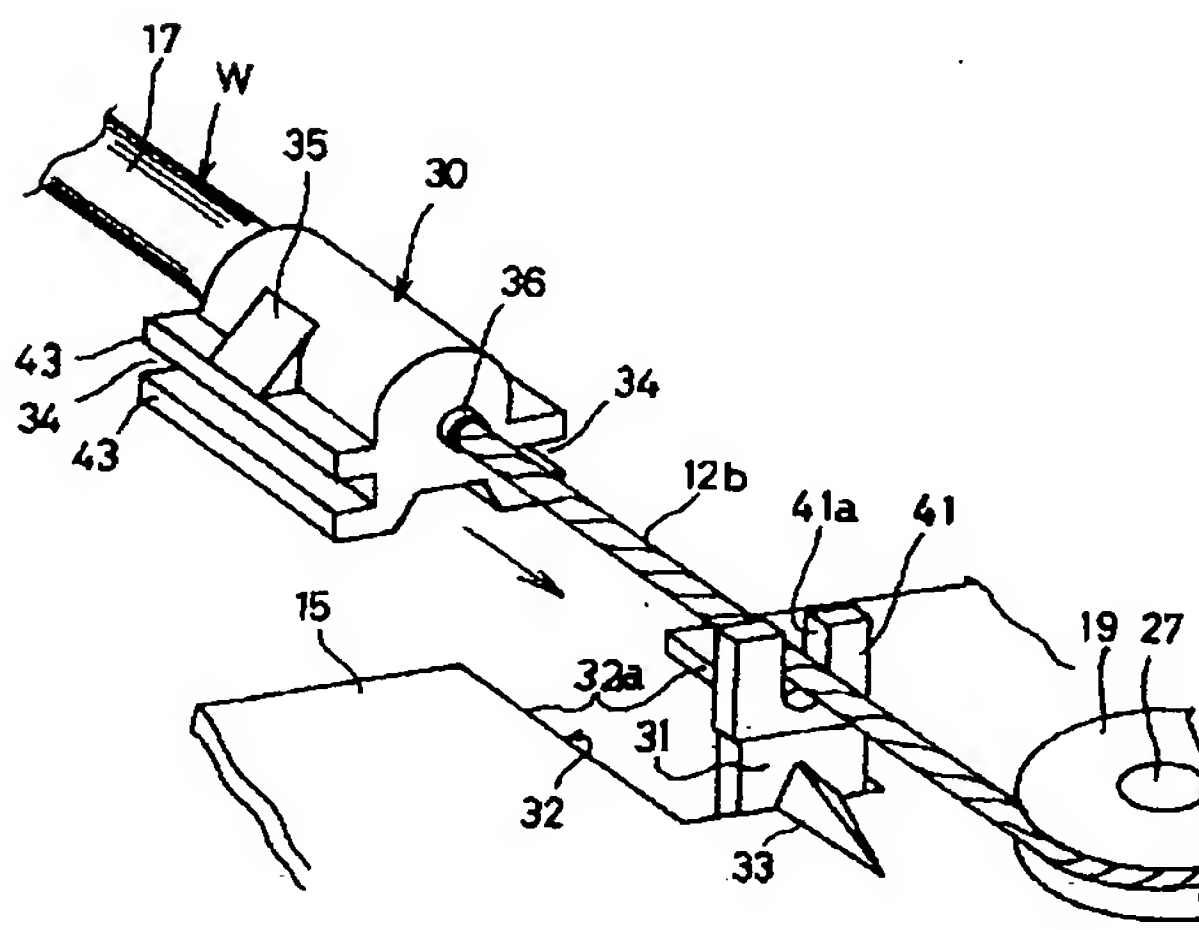
【図11】



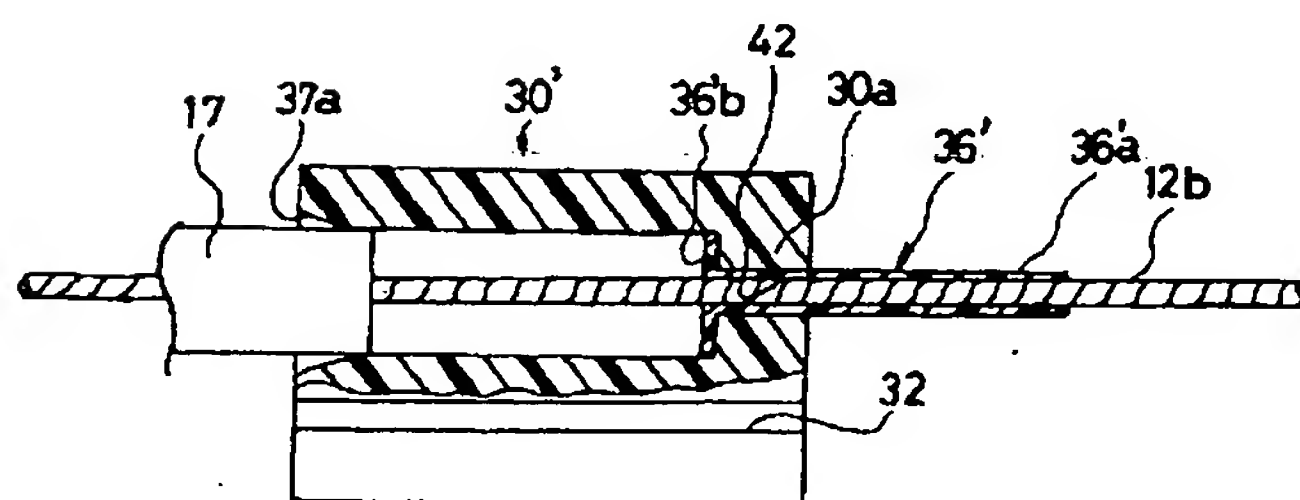
【図9】



【図12】



【図10】



(72)発明者 夏目 卓昇
神奈川県藤沢市桐原町2番地シロキ工業株
式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.